

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭62-139469

⑫ Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和62年(1987)6月23日
H 04 N 1/21		7170-5C	
B 41 J 29/38		6822-2C	
G 06 K 15/12		7208-5B	
// G 03 G 15/22	103	B-6830-2H	
G 06 F 3/12		7208-5B	審査請求 未請求 発明の数 1 (全23頁)

⑭ 発明の名称 デジタル記録装置

⑮ 特願 昭60-280299

⑯ 出願 昭60(1985)12月13日

⑰ 発明者 林 正幸 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑱ 出願人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑲ 代理人 弁理士 杉信興

明 著書

1. 発明の名称

デジタル記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 給紙系及び排紙ピンの少なくとも一方を複数備え、印加されるデジタル情報に応じて、所定の記録媒体上に記録を行なう、デジタル画像記録手段；

外部からのデータを受信する複数の外部インターフェース手段；

前記複数の外部インターフェース手段の選択された1つからのデータに応じた信号を前記デジタル画像記録手段に印加するとともに、選択した外部インターフェース手段に対応付けた系統コードを出力する信号選択手段；

前記信号選択手段が出力する系統コードを判別し、その判別結果に応じて前記デジタル画像記録手段を制御する電子制御手段；

前記信号選択手段が出力する系統コードを

判別し、その判別結果に応じて前記デジタル画像

記録手段を制御する電子制御手段；

を備える、デジタル記録装置。

(2) 前記デジタル画像記録手段はイメージスキヤ

ナとラインプリンタを備え、前記信号選択手段は、コードデータを記憶するページメモリ手段、コードデータを該コードに予め割り当てられたパターンの画素データ群に変換するデータ変換手段、及び前記イメージスキヤの走査信号に同期して前記ページメモリ手段内のコードデータに応じた画素データを出力するラスタ信号生成手段を備える。前記特許請求の範囲第(1)項記載のデジタル記録装置。

(3) 前記複数の外部インターフェース手段は、各々受信データを記憶するバッファメモリを備える。前記特許請求の範囲第(1)項記載のデジタル記録装置。

(4) 電子制御手段は、系統コードに応じて、前記デジタル画像記録手段の排紙ピンを選択する。前記特許請求の範囲第(1)項記載のデジタル記録装置。

(5) 電子制御手段は、紙サイズコードを判別し、該コードの判別結果に応じて、前記デジタル画像記録手段の給紙系を選択する。前記特許請求の範

図第(1)項、第(2)項、第(3)項又は第(4)項記載のデジタル記録装置。

(6)前記信号選択手段は、各々の外部インターフェース手段に割り当てた複数のスイッチを備え、選択した外部インターフェース手段に対応付けた前記スイッチが出力する信号に応じた紙サイズコードを生成する、前記特許請求の範囲第(5)項記載のデジタル記録装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 【発明の分野】

本発明は、複数の情報源からデータを受取って各情報源毎に異なるページに記録を行なうデジタル記録装置に関する、特に情報源と記録との対応付け及び区分に関する。

#### 【従来の技術】

従来より存在するデジタル複写機は、原稿画像を画素単位で読み取るイメージスキヤナ（画像読み取装置）とレーザを用いたデジタルプリンタとの組み合せで構成されている。この種のデジタル複写機の場合、記録ユニットがデジタル信号を受付け

るので、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等々の記録を行なうプリンタとしても利用できる。

但し、一般にコンピュータ等で扱う文字情報は各文字パターンに予め対応付けたコードデータであり、複写機で扱う情報は画素単位のビット情報であるから、記録を行なう前に、コードデータをパターンデータに変換し、複写機の各画素毎にデータをセットする必要がある。

ところで、この種のデジタル複写機に一般に用いられるレーザプリンタは、一般のコンピュータ装置に用いられるシリアルプリンタに比べ高速記録ができるので、それ1台で多数のシリアルプリンタと同等の記録能力を持っている。

従って、デジタル複写機と複数のコンピュータ装置が存在する場合、複数のコンピュータ装置で1台のデジタル複写機のプリンタユニットを共有して使用するのが望ましい。しかしながら、次のような不都合が生ずる。

(a) 複数のコンピュータ装置のオペレータが、

互いに異なるサイズの紙に記録したい場合、1頁の記録を行なう度に、各々のオペレータはプリンタ（デジタル複写機）の給紙選択の確認及び切換えを行なう必要がある。その作業を怠ると、希望サイズと異なるサイズの紙に記録され、情報の一部が欠落したり、大きな余白が生じ、無駄を生じる。

(b) プリンタに排紙される紙は1つのトレイ上に重なるので、多数のコンピュータが短い周期でプリンタを時分割使用する場合には、全ての記録が終了した後、各コンピュータのオペレータは多数の記録シートの中から自分の作成した原稿と一致するものを探し出す作業を行なわざるを得ない。この種の作業では、一部の頁の取り忘れ、他人のコピーの抜き取り等々のミスを生じ易い。

#### 【発明の目的】

本発明は、高速プリンタをワードプロセッサ、コンピュータ等々の複数のホスト装置で共用使用可能にするとともに、上記のような共用使用に伴なう各ホスト装置のオペレータの不都合をなくす

ることを目的とする。

#### 【発明の構成】

上記目的を達成するため、本発明においては、ホスト装置からのデータを受信する複数の外部インターフェース手段を設け、それらのいずれか1つを選択的にデジタル画像記録手段に接続するとともに、各インターフェース手段に互いに異なる系統コードを予め割り当てて、選択したインターフェース手段に割り当てた系統コードを生成し、該コードに応じてデジタル画像記録手段を制御する。デジタル画像記録手段には、給紙系と排紙ピンの少なくとも一方を複数備える。

例えば、3つの外部インターフェース手段を設けて、各インターフェース手段にそれぞれコードA、コードB及びコードCを割り当て、コードAが生成された時には、デジタル画像記録手段が出力する記録シートを第1の排紙ピンに排紙し、コードBが生成された時には記録シートを第2のピンに排紙し、コードCが生成された時には記録シートを第3のピンに排紙する。このようにすれば、コ

ード A が割り当てられた第 1 の外部インターフェース手段を利用する人の記録シートは全て第 1 のピンに、コード B が割り当てられた第 2 の外部インターフェース手段を利用する人の記録シートは全て第 2 の排紙ピンに、コード C が割り当てられた第 3 の外部インターフェース手段を利用する人の記録シートは全て第 3 の排紙ピンに、それぞれ重ねられるので、複数のユーザーの記録シートが互いに混じり合うことはなく、上記 (b) の不都合は生じない。

後述する本発明の好ましい実施例においては、紙サイズコードを判別して、デジタル画像記録手段の給紙系を自動的に選択する。例えば、2つの給紙系を備えて、第 1 の給紙系を A4 サイズに割当て、第 2 の給紙系を B5 サイズに割当てて、紙サイズコードが A4 に対応する時には第 1 の給紙系を選択し、紙サイズコードが B5 に対応する時には第 2 の給紙系を選択する。このようにすれば、各ホスト装置のユーザーが記録データとともに記録する紙サイズコードを出力すれば、それに応じて

がイメージスキナである。

スキナ 400 には、原稿を載置するコンタクトガラス 401 と光学走査系が備わっている。光学走査系には、露光ランプ 402、第 1 ミラー 403、第 2 ミラー 404、第 3 ミラー 405、レンズ 406、CCD イメージセンサ 407 等々が備わっている。露光ランプ 402 及び第 1 ミラー 403 は図示しない第 1 キャリッジ上に固定され、第 2 ミラー 404 及び第 3 ミラー 405 は図示しない第 2 キャリッジ上に固定されている。原稿画像を読み取る時には、光路長が変わらないように、第 1 キャリッジと第 2 キャリッジとが 2 対 1 の相対速度で機械的に走査される。走査方向は、第 1 図の左右方向である。この機械走査が副走査である。主走査は、CCD イメージセンサ 407 の固体走査によって行なわれる。原稿画像は、CCD イメージセンサ 407 によって読み取られ、電気信号に変換されて処理される。

レーザプリンタ 100 には、レーザ書込系、画像再生系、給紙系等々が備わっている。レーザ書込

適切な給紙系が自動的に選択されるので、互いに異なるサイズの紙を利用する複数のユーザーが 1 台のプリンタを共用する場合でも、オペレータがプリンタに対して紙サイズ切換の操作を行なう必要はない。

後述する実施例においては、信号選択手段に、各外部インターフェース手段毎に紙サイズスイッチを設け、選択した外部インターフェース手段に割当てられたスイッチに設定された紙サイズコードを自動的に生成する。これによれば、各ホスト装置に特別なソフトウェアを備える必要がなく、従来のコンピュータ装置を、特別な変更を加えることなく、そのまま本発明の装置に接続できる。

本発明の他の目的及び特徴は、図面を参照した以下の実施例説明により明らかになろう。

#### 【実施例】

第 1 図に、本発明を実施する一形式のデジタル複写機の構成を示す。第 1 図を参照する。100 がレーザプリンタ、200 が ADF (自動原稿送り装置)、300 がソータ、400

がイメージスキナである。

スキナ 400 には、原稿を載置するコンタクトガラス 401 と光学走査系が備わっている。光学走査系には、露光ランプ 402、第 1 ミラー 403、第 2 ミラー 404、第 3 ミラー 405、レンズ 406、CCD イメージセンサ 407 等々が備わっている。露光ランプ 402 及び第 1 ミラー 403 は図示しない第 1 キャリッジ上に固定され、第 2 ミラー 404 及び第 3 ミラー 405 は図示しない第 2 キャリッジ上に固定されている。原稿画像を読み取る時には、光路長が変わらないように、第 1 キャリッジと第 2 キャリッジとが 2 対 1 の相対速度で機械的に走査される。走査方向は、第 1 図の左右方向である。この機械走査が副走査である。主走査は、CCD イメージセンサ 407 の固体走査によって行なわれる。原稿画像は、CCD イメージセンサ 407 によって読み取られ、電気信号に変換されて処理される。

レーザ書込系から出力されるレーザ光が、画像再生系に備わった感光体ドラム 103 に照射される。感光体ドラムの周囲には、帯電チャージャ 104、イレーサ 105、現像ユニット 106、転写チャージャ 112、分離チャージャ 113、分離爪 114、クリーニングユニット 120 等々が備わっている。

像再生のプロセスを簡単に説明する。感光体ドラム 103 の表面は帯電チャージャ 104 によって、一様に高電位に帯電する。その面にレーザ光が照射されると、照射された部分だけ電位が低下する。レーザ光は記録画像に応じて変調されるので、レーザ光の照射によって、感光体面に記録画像に対応する電位分布、即ち静電潜像が形成される。静電潜像が形成された部分が現像ユニット 106 を

通ると、その電位の高低に応じて、トナーが付着し、静电潜像を可視化したトナー像が形成される。トナー像が形成された部分に、所定のタイミングで記録シートが送り込まれ、トナー像に重なる。このトナー像は転写チャージャ112によって記録シートに転写し、分離チャージャ113によって感光体ドラム103から分離される。

分離された記録シートは、搬送ベルト115によって搬送され、ヒータを内蔵した定着ローラ116によって熱定着された後、ソータ300に供給される。なお、118は記録シートが排出されたことを検知する排紙センサ、119は記録紙をソータ300に案内する案内板である。

給紙系は2系統になっている。一方の給紙系には給紙カセット107が備わっており、もう一方の給紙系には給紙カセット108が備わっている。給紙カセット107内の記録シートは、給紙コロ109によって給紙される。給紙カセット108内の記録シートは、給紙コロ110によって給紙される。給紙された記録シートは、レジストロー

向爪308の偏角により、記録シートを排紙するピンが決定される。311は、記録シートを搬送するローラ301、302、307を駆動するための駆動ユニットであり、1個の電気モータ312とタイミングベルト313、中間軸314、クラッチ軸315、タイミングベルト316等々を介して接続されている。

自動原稿送り装置200を説明する。201は原稿を載置する原稿台、202は原稿台上の原稿を送り出す給紙コロ、203は重ねた原稿を1枚づつに分離する分離ローラ、204は分離された原稿を搬入する搬入口ローラ、205は原稿をコンタクトガラス101上で搬送する搬送ベルト、206は排出トレイである。また、208は分離された原稿を検知するセンサ、209は原稿サイズを検知するセンサである。

第1図に示すデジタル複写機は、その記録系をコンピュータ等のホスト装置のための記録装置としても利用できるようになっている。ホスト装置を接続する場合には、第2図に示す受信バッファ

ラ111に当接した状態で一扣停止し、記録プロセスの逆行に同期したタイミングで感光体ドラム103に送り込まれる。なお、図示しないが、各給紙系には、カセットのシートサイズを検知するサイズセンサが備わっている。

ソータ300には、多数の排紙ピン(受槽)305が備わっており、これらのいずれか1つが選択されて、選択された部分に記録シートが排紙される。即ち、案内板119によってレーザプリンタ100から供給された記録シートは、スponジローラ301、搬送ローラ302及び切換ガイド304を通り、上方に向かって搬送され、選択された排紙ピンの手前で逆行方向を変え、選択された排紙ピンに排紙される。なお、303は入口センサ、306は斜込トレイである。

記録シートを所定のピンに排紙するため、各ピンの入口側の紙搬送路には、各々、排出ローラ307と偏角爪308が備わっている。各々の偏角爪は、図示しないソレノイドとばねを介して係合し、ソレノイドの駆動によって偏角する。この偏

ユニット500を介して、ホスト装置とデジタル複写機とを接続する。

第2図を参照すると、この受信バッファユニット500の前面パネルには、ホスト装置を接続するための3つのコネクタCN1、CN2及びCN3が備わっている。各コネクタCN1、CN2及びCN3の上方には、それぞれ、スイッチSW1、SW2及びSW3が備わっている。これらは、3接点タイプのロータリースイッチであり、記録シートのサイズを指定するのに利用される。この例では、A4、B4、及びA3の各サイズを指定できる。受信バッファユニット500の背面パネルには、このユニット500をデジタル複写機と接続するためのコネクタCN0が備わっている。

第3図に、第1図のデジタル複写機の操作ボードの外観を示す。第3図を参照すると、この操作ボードには、多数のキーK1、K2、K3、K4a、K4b、K5、K6a、K6b、K7、K8、K9a、K9b、K9c、K10、K11、K12a、K12b、K13、KA、KB、KC、K

S, K#及びK1と、多数の表示器D1, D2, D3, D4, D5, . . . が備わっている。

K1は、ソータ300の動作モードを指定するキーであり、この操作によって、通常モード、ソートモード及びスタッキモードのいずれかが選択できる。K2及びK3は、自動原稿送り装置の動作モードを指定するキーであり、K3の操作によりADF(全自動)モードとSADF(反自動)モードのいずれかを指定できる。またK2の操作により、通常モード、サイズ統一モード及び自動用紙選択モードのいずれかを指定できる。

サイズ統一モードでは原稿と用紙(コピーシート)のサイズ(例えばA4, B5等)に応じて自動的にコピー倍率を設定する。自動用紙選択モードでは原稿サイズとコピー倍率に応じて自動的に給紙系を選択する。

K4a及びK4bは、とじ代を調整するためのキーである。即ち、この複写機では、原稿像の位置とコピーシート上の位置との対応を、副走査方向にずらすことが可能になっている。この例では、

位置の偏移量は、-10, -5, 0, +5及び+10 (mm)の5段階のいずれかが指定できる。キーK4a及びK4bは、それぞれコピーシートの表面と裏面のとじ代の設定に利用される。

K5は、寸法指定変倍モードを指定するキーである。寸法指定変倍モードにおいては、キーK5を押した後で(後述するテンキーを操作して)原稿寸法を指定し、キーK#を押し、もう1度キーK5を押した後で(テンキーを操作して)コピーの寸法を指定し、キーK#を押す。このように操作すると、原稿とコピーの寸法の計算により、自動的にコピー倍率が設定される。

K6a及びK6bは、ズーム変倍キーであり、K6aを押すことにより、コピー倍率は1%単位で増大方向に調整され、K6bを押すことによりコピー倍率は1%単位で減少方向に調整される。但し、この例ではコピー倍率の調整範囲は50%~200%に限定される。

K7は、両面モード指定キーであり、このキーを押す度に両面モードと片面モードが交互に指定さ

れる。K8は、原稿サイズ指定キーであり、このキーを押すことによって、A3, A4, A5, B4, B5及びB6の規格サイズのいずれかを順次に指定できる。指定した原稿サイズは、表示器D5に表示される。

K9a, K9b及びK9cは予め規定した10種のコピー倍率のいずれか1つを指定するキーである。この例では、コピー倍率として、50, 61, 71, 82, 87, 93, 100, 115, 122及び141(%)が規定されている。等倍キーK9aを押すと、どのような倍率に設定してある時でも、1回のキー操作で倍率を100%に戻すことができる。拡大キーK9bを押すと前記10種の倍率の中で、順次により大きな倍率が選択され、縮小キーK9cを押すと前記10種の倍率の中で、順次により小さな倍率が選択される。

なお、指定したコピー倍率は、いずれのモードで指定する場合でも、指定した内容が表示器D5に最大3桁の数値で表示される。

K10は、数値を入力するためのテンキーであり、

コピー枚数の設定及び寸法変倍モードでの寸法設定に利用される。設定した値は、表示器D1に最大2桁の数値で表示される。

K11は、給紙系を選択する用紙キーであり、このキーを操作することにより、上段のカセット107と下段のカセット108の一方が交互に選択される。選択した給紙系の区別と各給紙系のカセットに装填されたコピーシートのサイズが、表示器D3に表示される。

K12a及びK12bは、コピー濃度を調整するキーである。この例では7段階にコピー濃度が調整でき、キーK12aを押すことにより濃い方向に1ステップづつ濃度が調整され、キーK12bを押すことにより薄い方向に1ステップづつ濃度が調整される。設定したコピー濃度は、表示器D2に表示される。

K13は予熱キー、KCはテンキーK10で入力した数値のクリア及びコピー動作開始後の動作停止を指示するクリア&ストップキー、KSはコピー動作開始を指示するプリントスタートキー、K

I は削込キーである。

操作ボード左側のキー K A は縮尺モードの指定に利用され、キー K B はオーバレイプリント指定に利用される。即ち、キー K B は 4 つ備わっており、各々が、時刻、日付、頁、及びケイ線の記録の有無の指定に割り当てられている。イメージスキャナ 400 で原稿画像を読み取って通常のコピー動作を行なう時、オーバレイプリントを指定すると、指定した情報が原稿画像に付加されて記録が行なわれる。つまり、コピー上に時刻、日付等が自動的に記録される。

第 1 図に、第 1 図のデジタル複写機と第 2 図の受信バッファユニット 500 を含むシステム全体の電気回路構成を示す。第 4 図を参照すると、このシステムには、レーザプリンタ 100、自動原稿送り装置 200、ソータ 300、イメージスキャナ 400、受信バッファユニット 500、システム制御ユニット 600、画像編集ユニット 700、プリンタ制御ユニット 800、信号合成回路 900、操作ボード 1000 等々が備わっている。受

信バッファユニット 500 の各コネクタ C N 1、C N 2 及び C N 3 には、それぞれ、パーソナルコンピュータ PC 1、PC 2 及び PC 3 が接続されている。

第 5 a 図に、システム制御ユニット 600 の構成を示す。第 5 a 図を参照すると、このユニット 600 には、マイクロプロセッサ 610、読み出し専用メモリ (ROM) 620、読み書きメモリ (RAM) 630、時計回路 640、入出力ポート (I/O) 650、660 及び 670 が備わっている。時計回路 640 の電源ラインには、停電時のバックアップのため、バッテリ 641 が接続されている。時計回路 640 は、時刻及び日付の計数を行なう。時刻及び日付は、最初に装置を使用する時に、プリセットされる。時計回路 640 はシステム制御ユニット 600 のシステムバスに接続されており、マイクロプロセッサ 610 は、所定のメモリアドレスの内容を読み出すことで、いつでも時刻及び日付の情報を参照できる。マイクロプロセッサ 610 の動作プログラム及び各種

固定情報は、読み出し専用メモリ 620 に予め記憶させてある。

第 5 b 図に、レーザプリンタ 100 のレーザ書込ユニットの構成を示す。第 5 b 図を参照すると、このユニットには、書込制御ユニット 191、レーザドライバ 192、レーザ発振器 193、音響-光学 (AO) 変調素子 194、変調器 195、モータ制御ユニット 196、電気モータ 197、ポリゴンミラー 198、ビームセンサ 199 等々が備わっている。

書込制御ユニットは、ポリゴンミラー 198 の回転に同期したタイミングで、外部から印加される記録信号に応じて変調素子 194 を変調する。主走査方向の同期信号は、ポリゴンミラー 198 から出るレーザビームを検知するビームセンサ 199 から得られる。

第 5 c 図に、イメージスキャナ 400 の構成を示す。第 5 c 図を参照すると、この装置 400 には、光電変換ユニット 410、信号処理ユニット 420、タイミング制御回路 430、発振器 440

0、ランプ制御回路 450、スキャナ制御ユニット 460、走査モータ制御ユニット 470、位置センサ 480 等々が備わっている。

光電変換ユニット 410 には、2 つの CCD イメージセンサ 411、412 (407 と同一) と、各イメージセンサから得られる電気信号を增幅する増幅器 413 及び 414 が備わっている。信号処理ユニット 420 には、地肌除去回路 421、濃度設定回路 422、A/D (アナログ/デジタル) 変換器 423 及びメモリ 424 が備わっている。

イメージスキャナ 400 の概略動作を説明する。走査タイミングの基準になるクロックパルスは、発振器 440 が出力する。走査を開始すると、タイミング制御回路 430 は CCD イメージセンサ 411 及び 412 に対して、主走査同期パルスを与えて 1 ライン分の信号読み取りを指示し、クロックパルスを与える。CCD イメージセンサは、クロックパルスに同期して、各走査ラインの各画素のデータをシリアルデータとして 1 ピクセル分づつ順次出

力する。1ライン分のデータ読み出しが終了すると、再び主走査同期パルスを出力し、上記動作を繰り返す。

信号ラインS41には、CCDイメージセンサの出力信号を処理し、二値信号に変換した結果、即ち画像データが出力される。信号ラインS42には、主走査同期パルスと、クロックパルスが出力される。原稿画像の読み取りを行なう場合、露光ランプ451(402と同一)を点灯し、電気モータ471を駆動して光学走査系を機械的に走査する。電気モータ471の駆動シャフトには、走査位置及び速度を検知するために、ロータリーエンコーダ472が結合されている。480は、副走査方向のホームポジションを検知するために利用される。

信号ラインS61には、2種類のスタート信号が印加される。一方のスタート信号が印加された時には、露光ランプ451を点灯して機械的な副走査を行ない、画像信号及び走査信号を出力する。もう1つのスタート信号が印加された時には、露

光ランプ451を消灯し機械的な走査を行なわず、走査信号のみを信号ラインS42に出力する。

第5d図に、レーザプリンタ100の画像再生系の構成を示す。第5d図を参照すると、この装置には、像再生系制御ユニット110が備わっており、ユニット110に、高圧電源ユニット120、給紙制御ユニット130、ヒータ制御ユニット140、モータドライバ150、ソレノイドドライバ160、リードドライバ170、信号処理回路180等々が接続されている。

高圧電源ユニット120には、容電チャージャ、転写チャージャ、分離チャージャ及び現像バイアス電極が接続されている。給紙制御ユニットには、給紙系の電気モータが接続されている。ヒータ制御ユニット140には、定着ヒータとその温度を検知するサーミスタが接続されている。

第4図に示す画像縮集ユニット700は、大きく分けて2つの回路でなっている。1つはバッファ回路であり第5e図に示す構成になっている。もう1つはマスキング、ネガポジ反転回路であり、

第5f図に示す構成になっている。

まず第5e図の回路を説明する。この回路は、機能的には、シフト、ミラーリング及びコピーの編集動作が可能である。例えば、第8a図に示すような原稿に対してX方向(主走査方向)に-aのシフト動作を行なうと第8b図に示す記録画像が得られ、X方向に+bのシフト動作を行なうと第8c図に示す記録画像が得られる。また、ミラーリング動作を行なうと、第8d図に示すように、X方向に対して方向を逆転した記録画像が得られる。更に、第8e図の原稿画像に対して、原稿画像の一部の画像をX方向にDsだけシフトして、それを原稿画像上にコピーすると、第8f図に示す記録画像が得られる。

第5e図に示す回路の信号入力端子には、イメージスキャナ400の出力信号(S41)が印加される。この回路には、主走査の1ライン分の画像データを記憶する2つの読み書きメモリ710及び720が備わっている。これら2つのメモリ710及び720は、2つで1組になっており、一

方が入力データを書き込む時に、他方は記憶データを読み出す。

これら2つのメモリは、主走査の1ライン毎に、書き込み動作と読み出し動作が交互に入れ替わるよう刻御される。アドレスラインの切換えはマルチブレクサ702及び703によって行なわれ、データラインの切換えはマルチブレクサ704によって行なわれる。切換信号は、イメージスキャナからの主走査同期パルス(S42b)が現われる毎に状態が反転するフリップフロップ701が生成する。

メモリ710、720の書き込みアドレスは、カウンタ705が生成する。このカウンタ705は、主走査同期パルス(S42b)で0にクリアされ、クロックパルス(S42a)を計数する。従って、主走査方向のその時のデータ(S41)の西東位置に応じた値が、カウンタ705の出力端子に現われる。

730は、編集動作の内容を決定する操作テーブルであり、読み書きメモリで構成されている。こ

の操作テーブル730には、3種類の情報DT1、DT2及びDT3が、複数組記憶できる。1つの情報DT1は、切換アドレスである。これは、主走査方向の編集領域の切換わり位置に対応する。例えば、原稿画像上のX方向位置がX1～X2の範囲の領域に対して編集動作を行ないたい場合には、切換アドレスDT1として、X1の値及びX2の値を順次（異なるメモリアドレスに）セットする。

カウンタ705が outputするX方向アドレスが、デジタル比較器708の入力端子Aに印加され、操作テーブル730の切換アドレスDT1が比較器708の入力端子Bに印加される。従って、走査アドレスが予め操作テーブル730に記憶した切換アドレスDT1と一致すると、一致信号が比較器708から出力される。この一致信号は、カウンタ707の計数パルス、カウンタ706のロード（プリセット）パルス及びフリップフロップ709のクロックパルスとして利用される。

従って、カウンタ707の計数値は、一致信号が

現われる毎にインクリメント（+1）される。この計数値は、マルチプレクサ711を介して、操作テーブル730のアドレス端子に印加される。つまり、カウンタ707は操作テーブル730のアドレスポインタとして動作し、走査アドレスがそれまでにセットされた切換アドレスに達する毎に、参照するデータセット（DT1, ST2, ST3）を全て切換える。例えば、切換アドレスDT1としてX1, X2, X3...が順次異なるアドレスにセットされている場合には、走査アドレスがX1に達すると、次のアドレスのデータX2が切換アドレスDT1として操作テーブル730から出力される。そして、切換アドレスDT1が更新されると同時に、他の編集情報DT2及びDT3も他のものに更新される。

メモリ720, 710の読み出しアドレスは、カウンタ706が生成する。このカウンタ706は、書き込み用のアドレスカウンタ705と同様に、主走査クロックパルス（S42a）を計数するが、計数データをプリセットでき、アップカウント／

ダウンカウントの切換えもできる。プリセットデータ入力端子に、操作テーブル730が outputする情報DT2が印加される。つまり、情報DT2は、カウンタ706の計数開始アドレスである。カウンタ706の計数値は、メモリ720, 710の読み出しアドレスであるから、情報DT2は画像データの読み出し開始アドレスということもできる。

走査アドレスが切換アドレスDT1に達すると、比較器708が一致信号を出力し、この一致信号によって、読み出し開始アドレスDT2がカウンタ706にプリセットされる。

また、情報DT3は、フリップフロップ709のデータ端子Dに印加され、このデータは前記一致信号によってフリップフロップ709にラッピされる。フリップフロップ709が outputするデータは、カウンタ706のアップ／ダウン制御端子U/Dに印加される。従って、情報DT3が「0」ならカウンタ706はアップカウンタとして動作し、情報DT3が「1」ならカウンタ706はダ

ウンカウンタとして動作する。

メモリ710及び720は、前述のように主走査の1ライン毎に書き込み動作と読み出し動作が切り換わるので、あるタイミングで例えばメモリ720が読み出しモードであるとすれば、その時のメモリ720には、その時の走査位置よりも1ライン分前の画像データが順方向並びで、1ライン分記憶されている。

従って、イメージスキャナ400の主走査アドレスと同一の値を読み出し側のメモリ720のアドレスとして与えれば、イメージスキャナ400が outputする画像データが、主走査の1ライン分だけ遅れて、原稿と同一の形で信号ラインS71に出力される。

読み出し側のメモリ720のアドレスとして、イメージスキャナ400の走査アドレスと異なる値を与えることにより、前述の編集動作が実行される。即ち、切換アドレスDT1として第8b回のD-aをセットし、読み出し開始アドレスDT2として第8a回のDを与えれば、第8b回に示す

ように画像のシフトが行なわれ、切換アドレスDT1として第8c図のD+bをセットし、読み出し開始アドレスDT2として第8a図のDを与えるれば、第8c図に示すように画像のシフトが行なわれる。

また、切換アドレスDT1として0をセットし、読み出し開始アドレスDT2に原稿紙の最大値をセットし、情報DT3に「1」をセットすれば、読み出しアドレスが逆方向に変化するので、イメージスキャナ400の画像読取り方向（主走査）と逆方向にデータの読み出しが行なわれる、第8d図に示すようなミラーリング動作が実現する。

また、第8f図に示すようなコピー動作もできる。その場合には、第8f図に1点鎖線で示す2つの位置をそれぞれ切換アドレスDT1にセットし、第8f図に示す幅D8のシフト動作が行なわれるよう読み出し開始アドレスDT2をセットすればよい。

操作テーブルのデータは、制御装置740が任意に替換できる。操作テーブル730のデータ読

出し中は、マルチブレクサ711がカウンタ707の出力を選択するようにセットするが、操作テーブル730の内容を書き換える時には、マルチブレクサ711を切換えて、制御装置740の出力アドレスを操作テーブル730のアドレス端子に印加する。操作テーブル730の内容を書き換えると、全ての主走査ラインの画像に対して繰り返し利用され、主走査ラインのデータに対して同一の編集処理が行なわれるが、記録動作の途中で操作テーブル730の内容を書き換えると、副走査方向に関する記録動作もできる。

次に、第5f図に示す回路を説明する。この回路は、機能的にいうと、マスキングとネガ/ポジ反転動作を行なう。即ち、第8a図に示す原稿に対して、第8g図に示すX方向位置P1～P2の範囲を残して他の領域をマスクすれば、第8g図に示す記録画像が得られるし、同一の原稿に対して第8h図に示すX方向位置P3～P4の領域をマスクすれば、第8h図に示す記録画像が得られる。ネガ/ポジ反転を行なえば、画像の黒白率と

白黒率とが入れ替わる。

第5f図に示す回路の入力端子には、第5e図の回路の出力信号(S71)が印加される。この回路には、第5e図の回路と同様な、編集のための操作テーブル750が備わっている。カウンタ751はイメージスキャナ400の走査アドレスを計数して走査位置情報を生成する。カウンタ754は、比較器755から得られる一致信号を計数し、操作テーブル750のアドレスポインタとして動作する。

この操作テーブル750には、3種類の情報DT4、DT5及びDT6が複数組記憶できる。情報DT4は、前記切換アドレスDT1と同様なこの編集回路の切換アドレスである。情報DT5は、マスキング指定の有無を決定するフラグであり、情報DT6は、ネガ/ポジ反転指定の有無を決定するフラグである。

走査アドレスが切換アドレスに達して、比較器755が一致信号を出力すると、それによって、フラグDT5及びDT6が、それぞれフリップフロッ

プ756及び757にラッチされる。フラグDT5が「1」なら、入力される画像データはそのまま出力されるが、フラグDT5が「0」と、入力される画像データにかかわらずアンドゲート752の出力は常に「0」になり、その領域の画像はマスクされ、出力に現われない。

例えば第8g図の記録画像を得るためには、切換アドレスDT4に0、P1及びP2をセットし、これらの各々に対応するマスキングフラグDT5として「0」、「1」及び「0」をセットすればよい。

フラグDT6が「0」なら、アンドゲート752の出力データはそのままエクスクルーシブオアゲート753を通るが、フラグDT6が「1」であると、アンドゲート752の出力データの1/0を反転したデータが、ゲート753から出力される。従って、フラグDT6を「1」にセットすることにより、原稿画像を反転したネガ画像を記録できる。

第5g図に示すタイミングチャートは、一例とし

て、操作テーブル750の第1グループのDT4, DT5及びDT6に3, 1及び0をセットし、第2グループのDT4, DT5及びDT6に8, 0及び1をセットし、第3グループのDT4, DT5及びDT6に20, 1及び0をセットした場合の動作を示している。なお、信号STBは、比較器755の出力の一致信号である。

第2図に示す受信データバッファユニット50の構成を、第5h図に示す。第5h図を参照すると、各コネクタCN1, CN2及びCN3には、それぞれバッファメモリ530, 540及び550が接続されている。これらのメモリはFIFO(ファーストインファーストアウト)メモリであり、この例では8ビット並列データを所定量記憶する。

メモリ530, 540及び550と各コネクタの近傍に配置されたスイッチSW1, SW2及びSW3は、ページアナライザ520に接続されている。ページアナライザ520には、インターフェース回路510を介して、コネクタCN0が接続

されている。コネクタCN1, CN2及びCN3には、セントロニクスプリンタ規格のインターフェースを有するホスト装置が接続できる。インターフェース回路510は、RS232C規格の信号伝送制御を行なう。

ページアナライザ520の概略動作を、第7b図に示す。第7b図を参照する。このページアナライザ520は、コネクタCN1に対応するチャンネル1(CH1), コネクタCN2に対応するチャンネル2(CH2)及びコネクタCN3に対応するチャンネル3(CH3)を順次監視し、時分割制御でデータ処理を行なう。

チャンネル1のデータ処理を説明する。まず、メモリ530をチェックして、受信データの存在の有無を判定する。もし空なら、チャンネル1の処理を終了して、チャンネル2の処理に進む。受信データが存在する場合、まずスイッチSW1の情報を入力し、その結果に基づいて1頁あたりの文字を配置する行数及び列数(最大値)を決定する。即ち、各スイッチSW1, SW2及びSW3は、

各チャンネルの記録シートサイズに対応するので、そのサイズから、それに記録できる横方向及び縦方向の文字数を決定する。

次に、チャンネル1に予め割り当てたコードを出力し、続いてスイッチSW1の設定に応じた紙サイズコードを出力する(510に対して)。

次に、チャンネル1のメモリ530から1バイトのデータを読み取り、そのデータが文字コード以外の特殊コードかどうかをチェックする。紙サイズコードなら、ステップS103で決定した行数及び列数を更新する。改行コードなら、改行処理を行なう。即ち、各列の文字数を計数する列カウンタの値を0にクリアして、行カウンタの値をインクリメントする。改頁コードなら、改頁処理を行なう。即ち、列カウンタ及び行カウンタを0にクリアする。

通常の文字コードの場合には、列カウンタをインクリメント(+1)する。但し、列カウンタがステップS103で決定した最大列数よりも大きくなったら、それを0にクリアして行カウンタをイ

ンクリメントする。行カウンタが最大行数よりも大きくなった場合には、行カウンタを0にクリアする。

そして、受信したデータをインターフェースユニット510に送り、1頁分のデータの受信を完了するか又はメモリ530にデータがなくなるまで、この処理を繰り返す。

ステップS115のCH2データ処理及びステップS116のCH3データ処理の内容は、制御するチャンネルがCH2及びCH3に変わる他は、上記のCH1データ処理の内容と同様である。

従って、この受信データバッファ500は、3系統のホスト装置からのデータを受取り、各々のチャンネルコードとそのチャンネルの紙サイズコードを文字情報に付加して、プリンタ制御ユニット800に送信する。なお、第7b図から分かるように、ホスト装置が紙サイズコードを送ってくる場合には、その信号がスイッチSW1, SW2及びSW3の紙サイズ情報よりも優先される。

第51図に、第4図に示すプリンタ制御ユニッ

ト800の構成の概略を示す。第53図を参照すると、このユニットには、インターフェース回路810, 820, コマンドエミュレータ830, ページメモリ840, キャラクタジェネレータ850, ラスタライザ860, マルチプレクサ880等々が備わっている。

インターフェース回路810はシステム制御ユニット600の信号ラインShと接続され、インターフェース回路820は受信データバッファユニット500の信号ラインSiと接続される。コマンドエミュレータ830は、インターフェース回路810を介してシステム制御ユニット600から送られる情報を受信し、受信データに応じた処理を行なう。また、インターフェース回路820を介して受信データバッファユニット500から送られる情報を受信し、その受信データに応じた処理を行なう。

ページメモリ840は、読み書きメモリであり、文字等の各キャラクタを示すコードデータを記憶する。この例では4頁分の記憶領域が備わっている。

第53図に、ラスタライザ860の回路構成を示す。第53図を参照すると、この回路にはカウンタ861, 862, 865, 866, デジタル比較器863, 864, シフトレジスタ869等々が備わっている。カウンタ861及び862は、それぞれ、各々の文字パターンを構成する画素マトリクスの縦方向画素数及び横方向画素数を計数する。

比較器863の入力端子A及び比較器864の入力端子Bには、それぞれコマンドエミュレータ830から、1つの文字パターンを構成するマトリクスの縦方向画素数Nv及び横方向画素数Nhがセットされる。従って、各主走査の1ラインにおいて、Nh個の画素毎に、比較器864から一致信号が出力される。この一致信号が、カウンタ866で計数される。

従って、カウンタ866が出力する値は、1頁を構成するメモリ上の横方向文字位置に対応する。また、主走査のNv本のライン毎に、比較器863から一致信号が出力される。この一致信号が、

る。ページメモリ840の第0頁には、システム制御ユニット600から送られるキャラクタコードが記憶され、第1頁、第2頁及び第3頁には、それぞれ受信データバッファのチャンネル1, チャンネル2及びチャンネル3で受信されたデータが記憶される。

キャラクタジェネレータ850は各コードデータに対応付けられた文字パターンのパターンデータを予め記憶した読み出し専用メモリである。ページメモリ840のデータ出力端子D0は、キャラクタジェネレータ850のキャラクタコード指定アドレス端子に接続されている。

ラスタライザ860は、ページメモリ840に記憶されたキャラクタコード群に対応する画像データをイメージスキャナ400が送出する信号と同形式のラスタ信号の形で出力する回路である。この出力信号をイメージスキャナ400に同期させるため、ラスタライザ860ではイメージスキャナ400が送出する同期信号(S42)を利用している。

カウンタ865で計数される。従って、カウンタ865が出力する値は、1頁を構成するメモリ上の縦方向の文字位置に対応する。

カウンタ865及び866の計数値は、マルチプレクサ880を介して、ページメモリ840のアドレス端子に印加される。従って、イメージスキャナ400の走査位置に応じた文字単位の行列位置が指定されその位置に存在する文字コードがページメモリ840から読み出される。

ページメモリ840から読み出された文字コードデータは、キャラクタジェネレータ850によって文字パターンの各画素データに変換される。キャラクタジェネレータ850の走査アドレス端子には、カウンタ861の出力データ及びカウンタ862の出力データが印加される。キャラクタジェネレータ850は、各文字を構成する1ライン分の画素データを並列出力する。この画素データは、シフトレジスタ869のパラレル入力端子に印加される。シフトレジスタ869は、セットされるパラレルデータを、クロックパルス(S42a)

に同期して、信号ライン S 81 に 1 回繋づつ順次出力する。従って、信号ライン S 81 には、イメージスキャナ 400 が送出する画像データと同一形式で、その画像データと同期したラスタ信号が出力される。

第 7c 図に、コマンドエミュレータ 830 の概略動作を示す。第 7c 図を参照して説明する。まず、プリント動作中かどうかをチェックする。即ち、プリントモードでは、イメージスキャナの走査信号に同期してページメモリ 840 からデータを読み出すので、その時にはコマンドエミュレータ 830 がページメモリ 840 をアクセスできない。プリント動作中なら、その動作が終了するまで待つ。プリント動作中でなければ、データ入力モードにセットする。つまり、マルチブレクサ 880 を切換えて、コマンドエミュレータ 830 がページメモリ 840 をアクセスできるようにセットする。

次に、インターフェース回路 810 から受信要求があるかどうかをチェックする。受信要求有なら、

の結果に応じた処理を行なう。

即ち、受信データがチャンネルコードなら、そのコードに応じてページメモリ 840 のページを選択する。例えば、チャンネル 2 を示すコードが現われたら、メモリ 840 のページ選択をページ 2 にセットする。チャンネルコード、紙サイズコード及びプリントスタートコードが現われた場合には、それらのコードデータを、インターフェース回路 810 を介して、システム制御ユニット 600 に送信する。

それ以外のコードデータなら、受信したデータをページメモリ 840 の予め選択したページに記憶する。そしてインターフェース回路 810 のビジー信号を解除する。

つまり、システム制御ユニット 600 から送られたデータはページメモリ 840 のページ 0 に記憶し、受信データバッファユニット 500 から送られたデータは、それが制御コードである場合にはシステム制御ユニット 600 に送り、文字コード等である場合にはページメモリ 840 の所定のペ

インターフェース回路 820 に対してビジー信号 (BUSY) を出力し、受信データバッファユニット 500 がデータを送信するのを禁止する。そして、インターフェース回路 820 を介して、システム制御ユニット 600 が送信するデータを受信する。受信データをチェックし、それがプリントスタートを示すコマンドコードである場合には、プリントモードにセットする。プリントスタートコードでなければ、受信データをページメモリ 840 の所定アドレスに記憶する。なお、この場合にはページメモリ 840 の第 0 ページを選択する。データの記憶が完了したら、インターフェース回路 820 のビジー信号を解除する。

インターフェース回路 810 から受信要求がない場合には、インターフェース回路 820 の受信要求の有無をチェックする。受信要求有なら、インターフェース回路 810 にビジー信号を出力し、システム制御ユニット 600 のデータ送信を禁止する。そして、インターフェース回路 820 からデータを受信する。受信したデータを判定し、そ

の結果に応じた処理を行なう。

第 6 図に、システム制御ユニット 600 の概略動作を示す。第 6 図を参照しながらシステム全体の動作を説明する。

電源がオンすると、まず初期設定を行ない、次に待機処理に進む。待機処理では、レーザプリンタ制御、ソータ制御、キー入力処理、表示処理、ユニット 800 制御等々の各種処理を順次実行しレーザプリンタが動作可能になるまで前記処理を繰り返して待つ。動作可能になると、スタート指示の有無をチェックする。スタート指示があったら、プリント動作を開始する。

まず最初に、画像プリントモードかどうかを判定する。原稿をイメージスキャナ 400 で読み取る場合には画像プリントモードにセットされる。その場合、通常のスキャナスタート信号をイメージスキャナ 400 に与える。画像プリントを行なわない場合には、走査信号スタート信号をイメージスキャナ 400 に与える。この信号を出力した場合には、イメージスキャナ 400 は機械的な走査

及び西像読取を行なわずに、單に走査信号のみを出力する。

次に、レーザプリンタ制御、ソータ制御、編集ユニット制御等々の処理を順次行ない、1頁分の記録プロセスが完了するまで、上記処理を繰り返す。プリント動作が終了したら、頁カウンタをインクリメント (+1) し、待機処理に戻る。

第7-a図に、第6図のステップS6に示すユニット800制御の処理を示す。この処理においては、まずオーバレイモードかどうかを判定する。第3図に示すキースイッチKBによって予め各種オーバレイプリントが指定されている場合には、それに応じた処理を行なう。即ち、まず時計回路640が出力する時刻データ及び日付データを読み取り、頁カウンタの値を読み取り、次にメモリ620及び630に含まれるケイ線及びその他の付加記録データを読み取る。

時刻データ、日付データ及び頁カウンタのデータは数値であるので、その数値を表わす文字列に対応する文字コードを生成する。インターフェース

回路810が受信可能かどうかをチェックし、可能なら、ステップS302、S303、S304及びS305で読み取った文字コード、即ちオーバレイデータを、1バイトづつ順次プリンタ制御ユニット800に送信する。全てのオーバレイデータを送信したら、データセットフラグを「1」にセットする。

次にスタート指示の有無をチェックする。スタート指示があったら、インターフェース回路810がレディ(READY)になるのを待ち、インターフェース回路810に対してスタートコマンドを送信する。

システム制御ユニット600が送信するオーバレイデータは、プリンタ制御ユニット800のページメモリ840の第0頁に記憶される。

なお、プリンタ制御ユニット800からデータが送られてきた場合には、そのデータに応じた処理を行なう。この種のデータは、第7-c図から分かるように、チャンネルコード、紙サイズコード及びプリントスタートコードである。

プリントスタートコードの場合には、それをスタート指示とみなして、プリント動作を開始する。チャンネルコードの場合には、ソータの排紙ピンの指定を、そのコードが示す番号にセットする。紙サイズコードの場合には、そのコードが示す紙サイズと一致するサイズの紙がセットされている給紙系を選択するようにセットする。例えば、紙サイズコードの内容がA4サイズに対応するもので、上段の給紙カセット107及び下段の給紙カセット108にそれぞれB5及びA4サイズの紙がセットされている時には、下段の給紙系を自動的に選択する。

第6図に示すステップS3及びS13のソータ制御では、上記チャンネルコードに応じて選択された排紙ピンを選択するように、ソータ300を制御する。この例では、各チャンネル1、2及び3を、それぞれ排紙ピン305の上から1、2及び3段目のピンを割り当ててある。

従って、チャンネル1に接続されたパーソナルコンピュータPC1の出力に基づいて記録を行なう

場合には、チャンネル1にセットされた紙サイズと一致する給紙系が自動的に選択され、ソータは最上段の排紙ピンを自動的に選択する。チャンネル2に接続されたパーソナルコンピュータPC2の出力に基づいて記録を行なう場合には、チャンネル2にセットされた紙サイズと一致する給紙系が自動的に選択され、ソータは上から2段目の排紙ピンを自動的に選択する。また、チャンネル3に接続されたパーソナルコンピュータPC3の出力に基づいて記録を行なう場合には、チャンネル3にセットされた紙サイズと一致する給紙系が自動的に選択され、ソータは上から3段目の排紙系を自動的に選択する。

システム制御ユニット600は、ステップS4のキー入力処理でセットされた編集モードに応じて記録動作のモードを切換える。オーバレイプリントモードが指定されている場合には、前記のようにイメージスキャナが原稿を読み取ると同時にページメモリ840の第0頁に記憶されたオーバレイデータが送出される。

オーバレイプリントモードが指定されていない時には、受信データバッファ500を介してホスト装置から入力されたページメモリ840上の文字情報(頁1, 2又は3)とイメージスキャナ400からの画像データとを合成記録することができる。この動作モードにおいては、記録すべき文字データがページメモリ840に記憶された後、操作ボード1000からのスタート指示又は受信データバッファユニット500の所定チャンネルに接続されたホスト装置からのスタート指示によって、イメージスキャナ400の原稿読み取り走査と、それに同期したプリンタ制御ユニット800からのラスタデータ出力とを同時に行なう。

つまり、写真等の原稿の画像データと文字等のデータとを合成プリントできる。この例では2種類の合成プリントモードがある。そのモードの切替えは、第4図に示す信号合成回路900を制御することによって行なう。信号合成回路900は、画像編集ユニット700が出力する画像データとプリンタ制御ユニット800が出力する文字データ

いる。これは、一回の記録動作で行なわれる。

上記実施例においては、システム制御ユニットが出力するオーバレイ情報とホスト装置が出力する文字情報との一方を、画像データと合成できる構成にしたが、オーバレイ情報と文字情報の両者を画像データと合成する構成も可能である。例えば、オーバレイ情報と文字情報とをページメモリの同一頁に記憶させればよい。また、回路構成を変更し、ページメモリ、キャラクタジェネレータ及びラスタライザをそれぞれ2組設けて一方をオーバレイ情報用に、他方を文字情報用に割り当て、これら2組の出力を論理演算回路で合成してもよい。

また、上記実施例の応用として、次のような利用方法が考えられる。即ち、レーザプリンタの記録紙が、幅広のロール紙である場合に、それよりも小さいサイズの原稿ORGから多数枚のコピーを記録する場合、編集モードのコピー機能を利用して第9図のように多数(この例では4枚)の画像を記録紙上の横方向の互いに異なる位置に同時に

タとを論理演算した結果をレーザプリンタ100に出力する。信号合成回路900には、演算手段としてオアゲート901とエクスクルーシブオアゲート902が備わっており、切換スイッチ903によって、いずれか一方のゲートの出力が選択的にレーザプリンタ100に接続される。ゲート901が選択されると、画像データと文字データとの論理和が出力され、ゲート902が選択されると、画像データと文字データとの排他的論理和が出力される。前者を選択すると、画像情報と文字情報とが単純に重なって記録される。後者を選択すると、恩画素が2つ重なった部分では、その画素が白画素に反転するため、重なった部分でもその元になる画像情報と文字情報の両者を識別できる。このモードは、編集する画像の位置を決定する場合等に利用できる。

第10図に、第4図のシステムで編集記録を行なった記録シートPAPの例を示す。この例では、画像情報PT2と、オーバレイ情報PT1及びPT3(ケイ線)が同一の記録シート上に記録されて

記録し、それをスリッターで切断すれば、一度に多数枚のコピーが得られ、実質上、コピー速度が向上する。

第11図に、受信データバッファユニット500の変形例を示す。第11図を参照すると、この例では、各チャンネルに、プリンタエミュレータとページアナライザがそれぞれ接続されており、ページアナライザの出力がバッファメモリ567に接続されている。バッファメモリ567は、デバイスセレクタ568を介して、インターフェース回路569と接続されている。

各プリンタエミュレータは、予め指定されたプリンタのコード又はプロトコルに合わせて受信コードを解析し、それを本体のプリンタコントローラが持っているコードに変換する。このプリンタエミュレータは、受信コード情報から、ページフォーマット、フォント、サイズコードを抽出し、それをページアナライザに報告する。ページアナライザは、紙サイズコードとチャンネルコードを附加して、受信コードデータを、ページバッファメ

モリ 567 に送り込む。デバイスセレクタ 568 は、ページバッファメモリ内をチェックして、1 ページ分のデータが揃ったチャンネルのデータ件があつたら、そのデータ群の存在するページのデータを、インターフェースユニット 569 を介して、出力する。

## 【効果】

以上のとおり本発明によれば、1台の記録装置を複数のホスト装置で共用使用する場合に、各ホスト装置毎に紙サイズコード及びチャンネルコードの少なくとも一方が自動的に付加され、それによって記録装置が給紙系、排紙系等を自動選択するので、各ホスト装置のオペレータは、給紙系の切換え、記録シートのユーザ毎の仕分け等々の煩雑な作業を行なわずに済む。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を実施する記録システムの複写機部分の内部機構を示す正面図である。

第2図は、受信データバッファユニット 500 の斜視図である。

第7c図はコマンドエミュレータの概略動作を示すフローチャートである。

第8a図、第8b図、第8c図、第8d図、第8e図、第8f図、第8g図及び第8h図は、編集動作を行なう場合の原稿と記録シート上の画像を示す平面図である。

第9図は、1つの変形例における原稿と記録シートを示す平面図である。

第10図は、実施例の装置で記録されたシート上の画像の一例を示す平面図である。

第11図は、受信データバッファユニットの変形例を示すブロック図である。

100：レーザプリンタ(デジタル画像記録手段)

200：自動原稿送り装置

300：ソーダ

400：イメージスキャナ(デジタル画像読み取り手段)

500：受信データバッファユニット(信号選択手段)

520：ページアナライザ

530, 540, 550：メモリ(外部インターフェース手段)

600：システム制御ユニット(電子制御手段)

第3図は、第1図の装置の操作ボードを示す平面図である。

第4図は、第1図の装置と第2図の装置を含むシステムの構成を示すブロック図である。

第5a図、第5b図、第5c図、第5d図、第5h図及び第5i図は、それぞれ、システム制御ユニット、レーザ書込ユニット、イメージスキャナ、像再生ユニット、受信データバッファユニット及びプリンタ制御ユニットの構成を示すブロック図である。

第5e図及び第5f図は、画像編集ユニット 700 の構成を示すブロック図である。

第5g図は、第5f図の回路の動作例を示すタイミングチャートである。

第5j図は、ラスタライザ 860 の構成を示すブロック図である。

第6図及び第7a図は、システム制御ユニットの概略動作を示すフローチャートである。

第7b図はページアナライザの概略動作を示すフローチャートである。

640：時計回路

700：画像編集ユニット

730, 750：操作テーブル

800：プリンタ制御ユニット

810, 820：インターフェース回路

830：コマンドエミュレータ

840：ページメモリ(ページメモリ手段)

850：キャラクタジェネレータ(データ変換手段)

860：ラスタライザ(ラスタ信号生成手段)

900：信号合成回路

1000：操作ボード

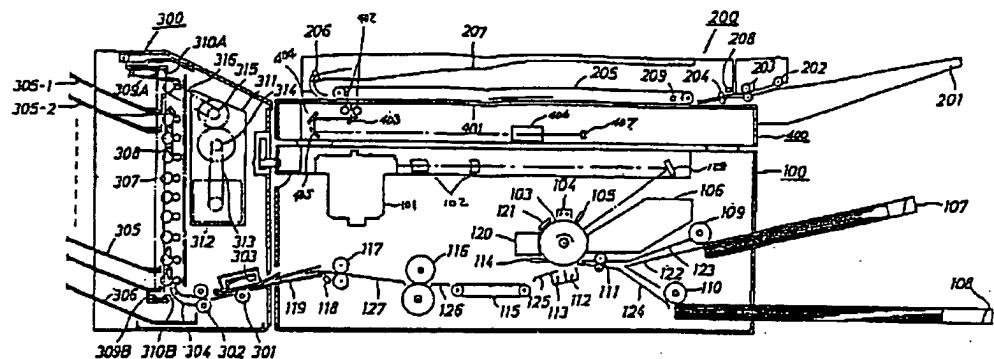
SW1, SW2, SW3：スイッチ

CN0, CN1, CN2, CN3：コネクタ

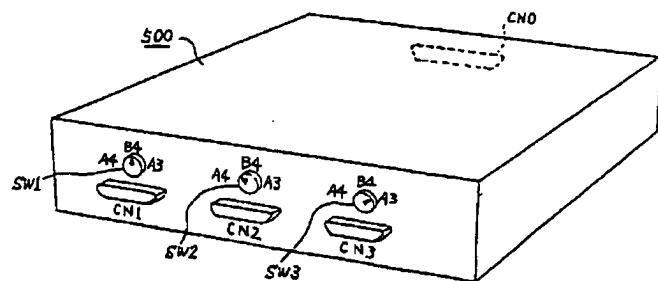
PC1, PC2, PC3：パーソナルコンピュータ

特許出願人 株式会社 リコー

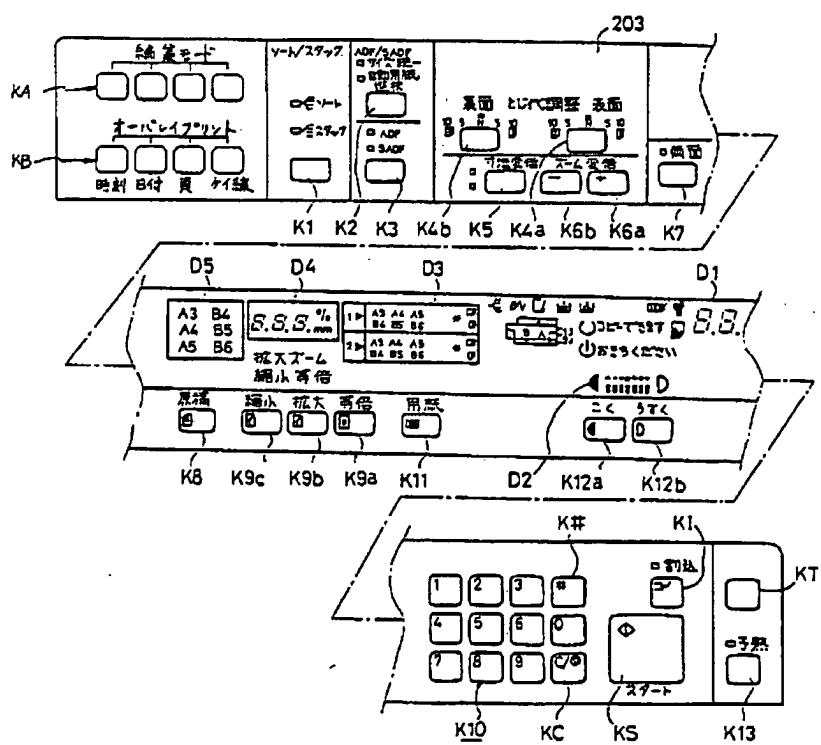
第1図



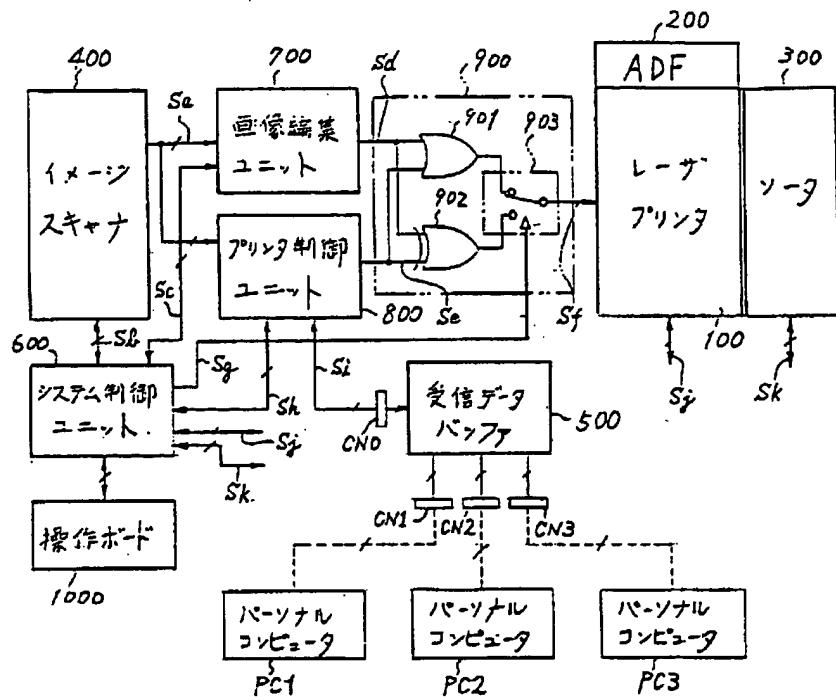
第2図



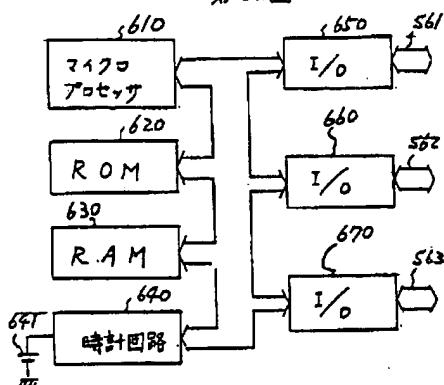
第3図



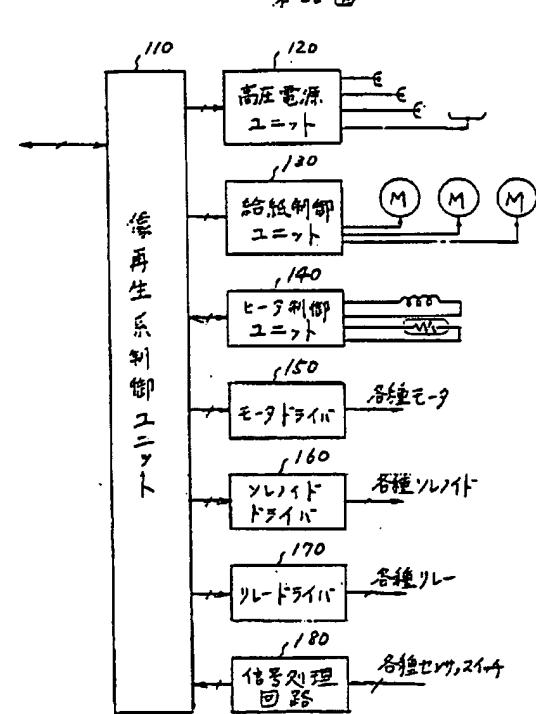
第4図



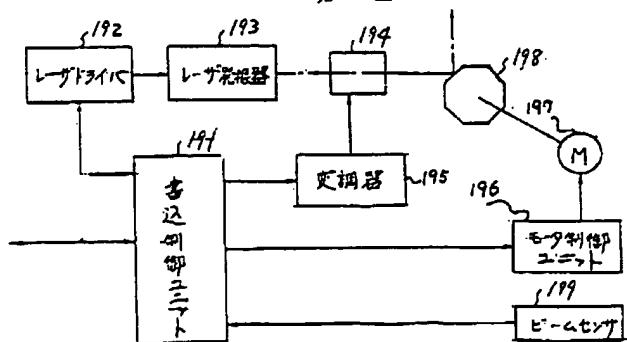
第5a図



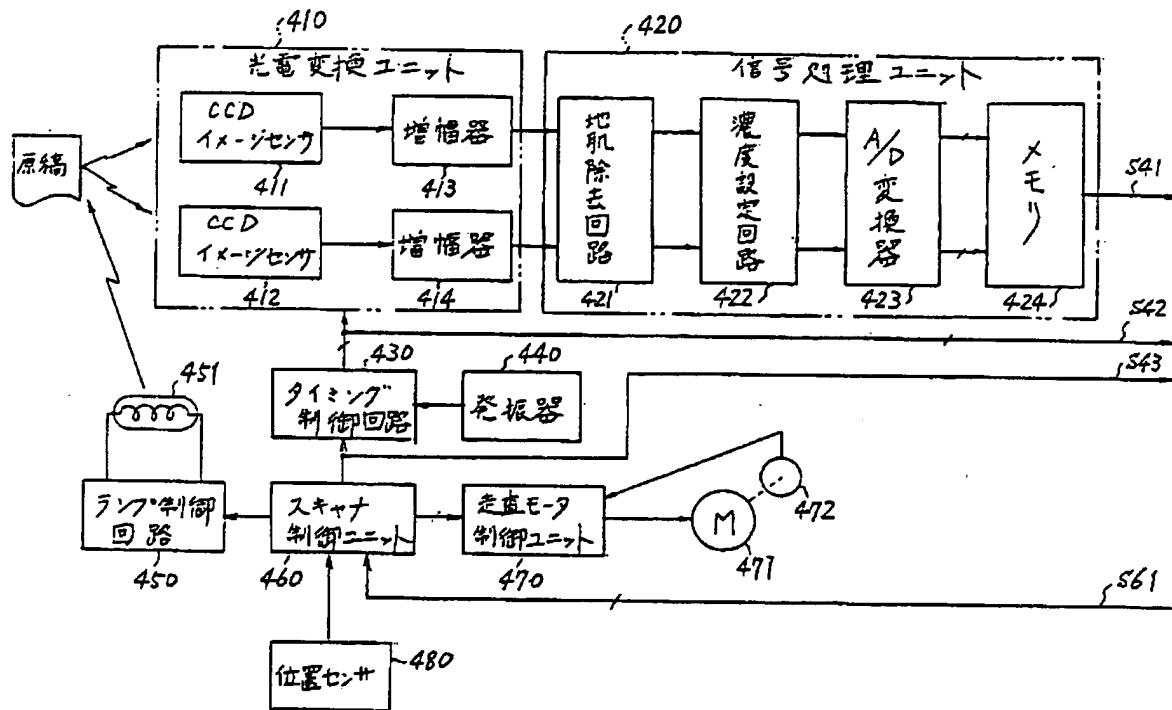
第5d図



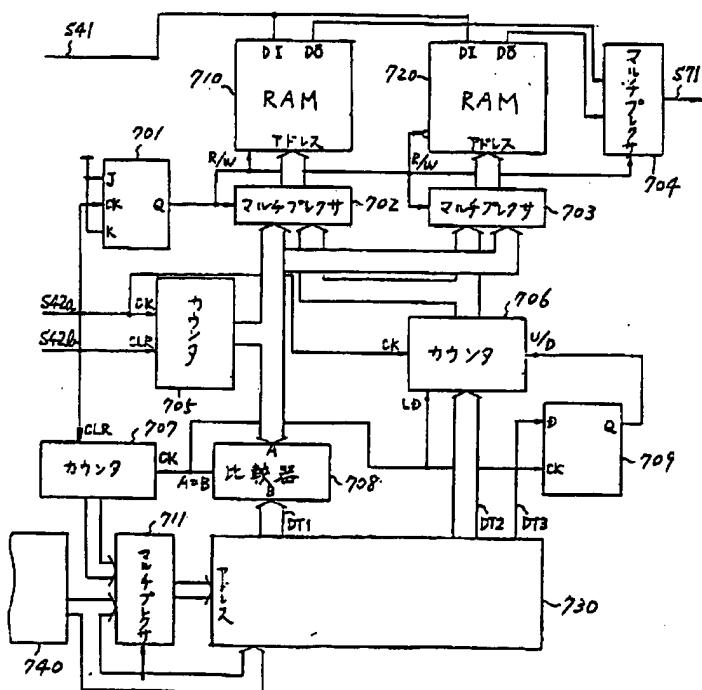
第5b図



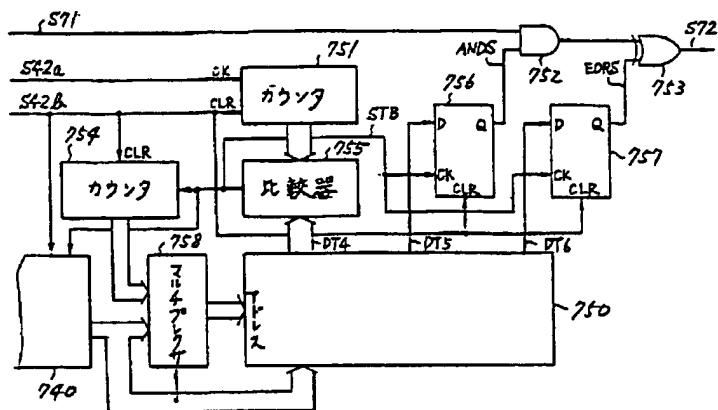
第5c図



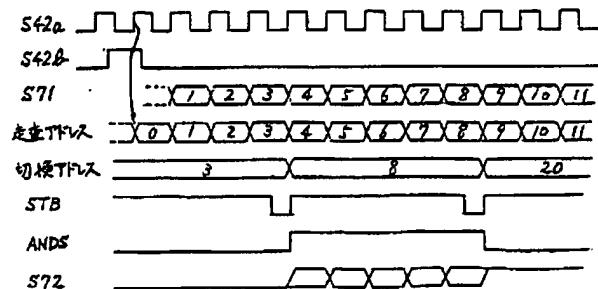
第5c図



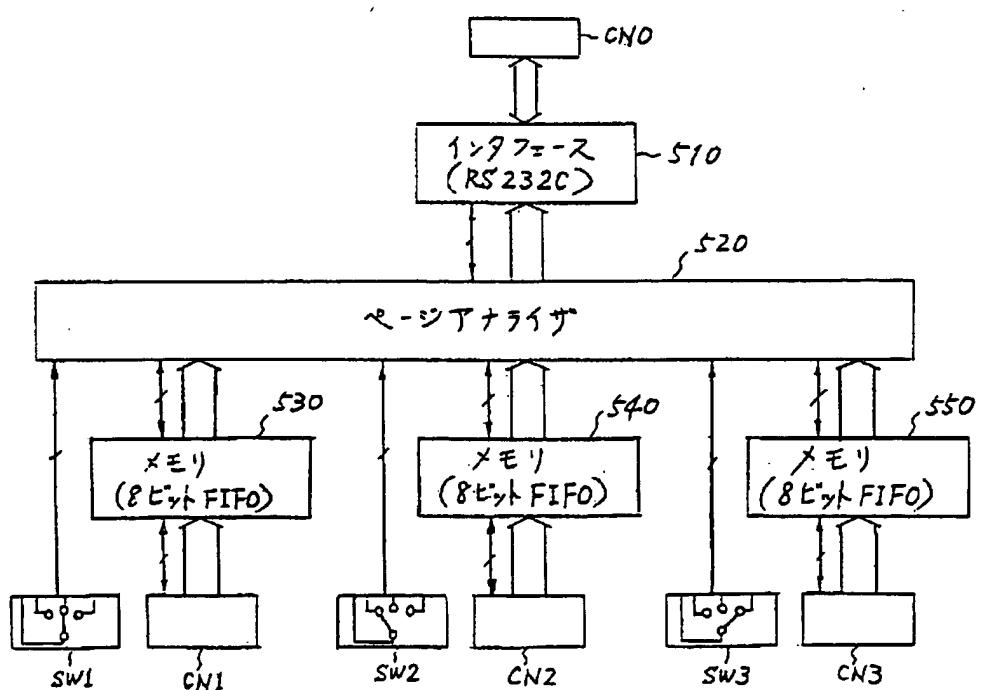
第5f図



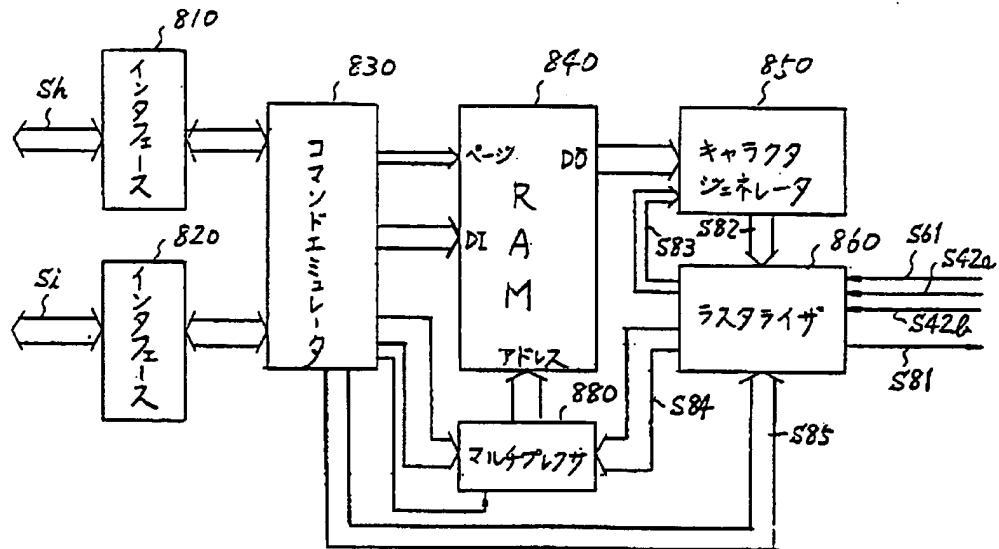
第5g図



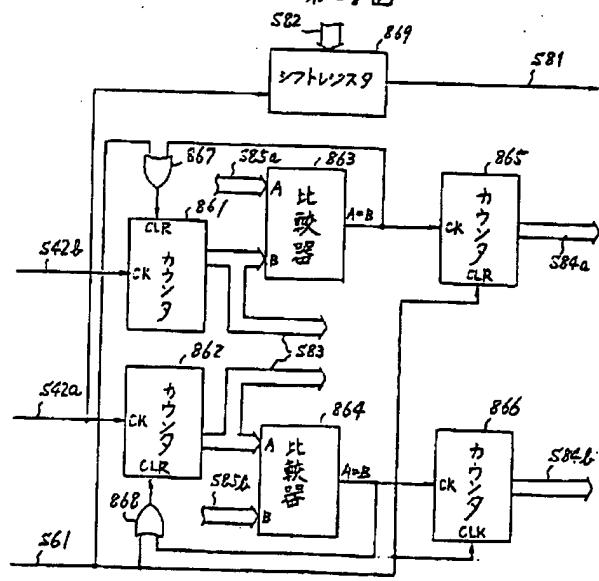
第5h図



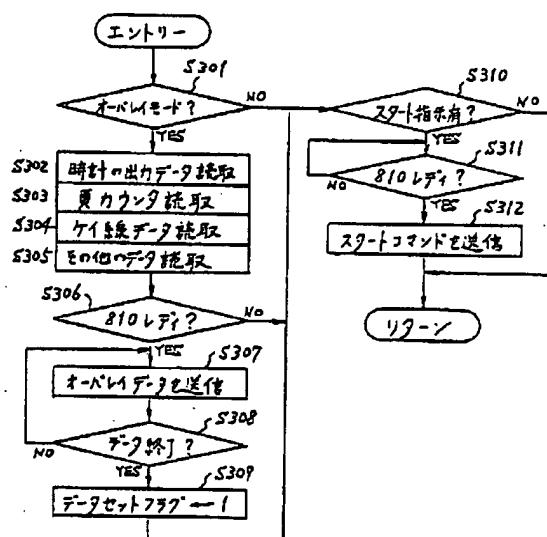
第5題



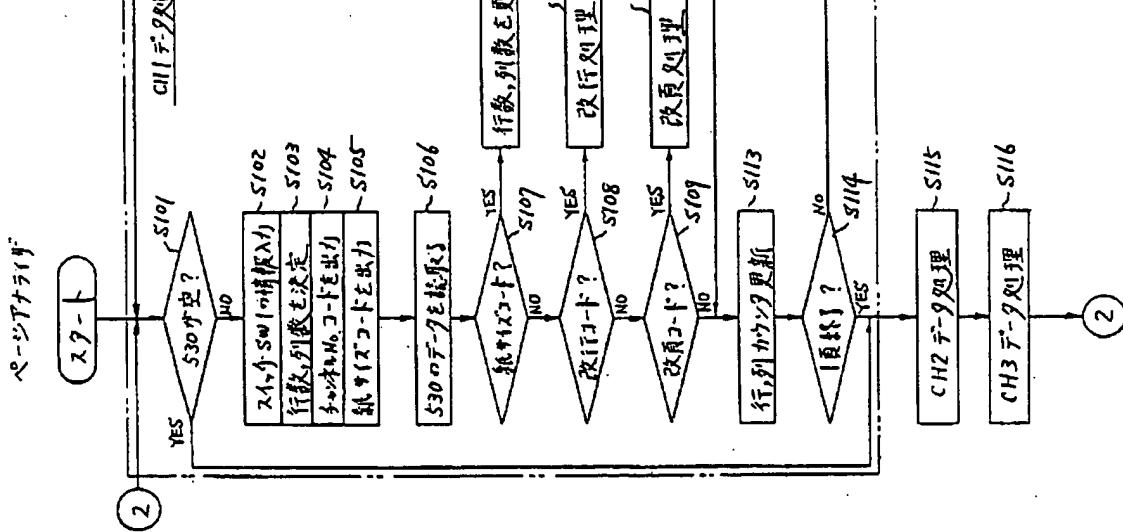
第5章



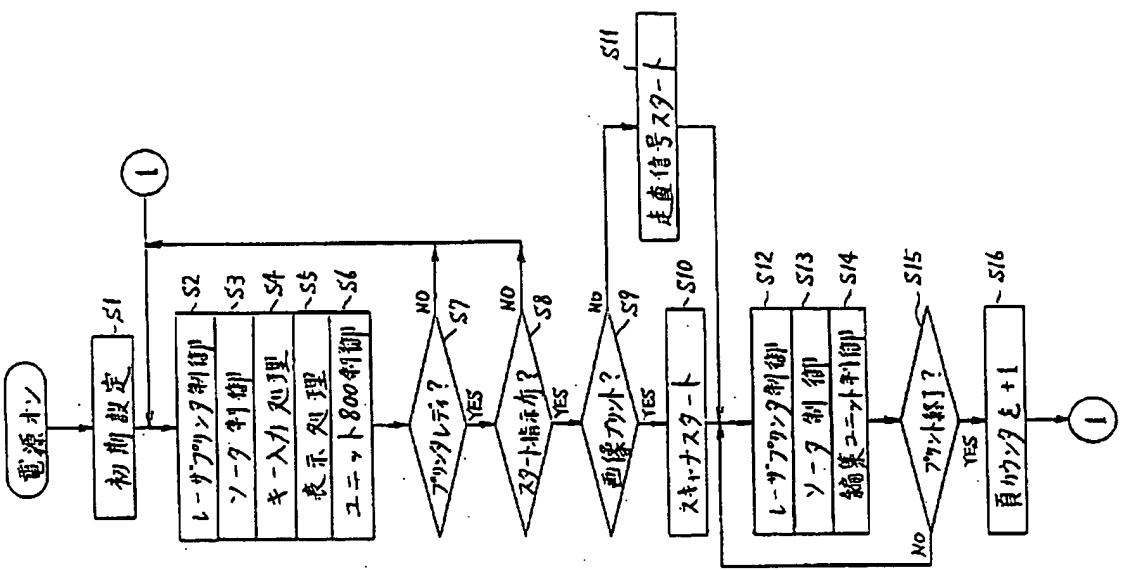
第7a圖



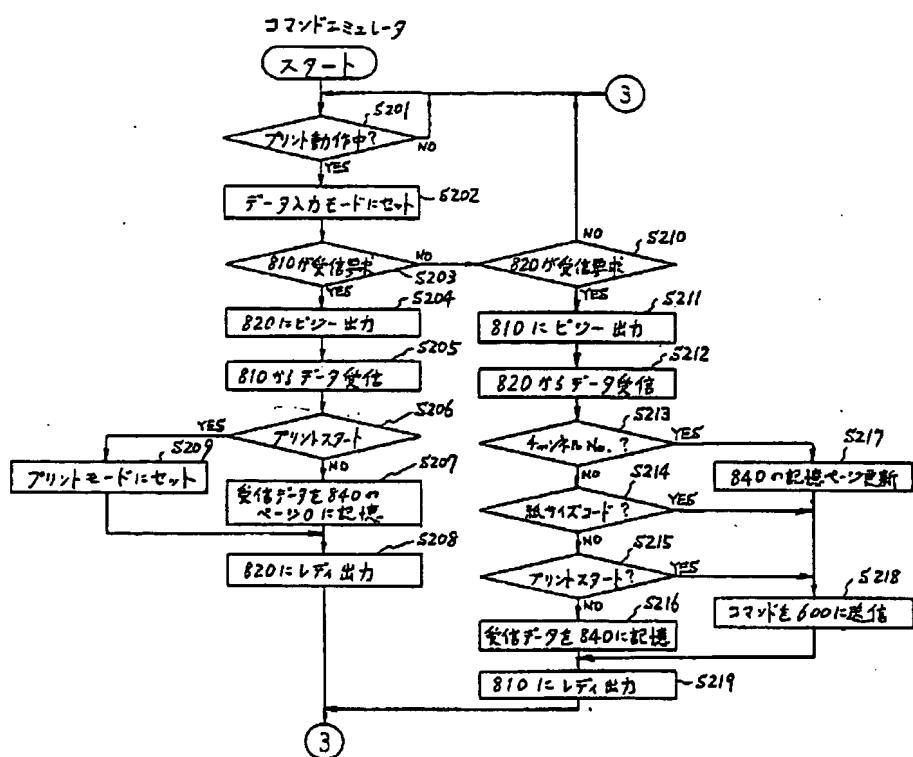
第76図



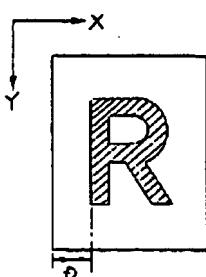
第6図



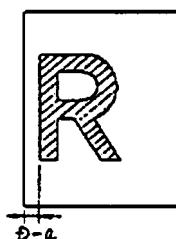
第7c図



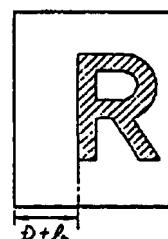
第8a図



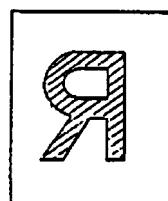
第8b図



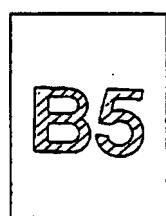
第8c図



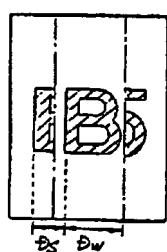
第8d図



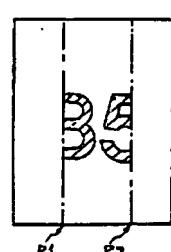
第8e図



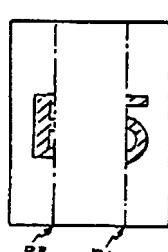
第8f図



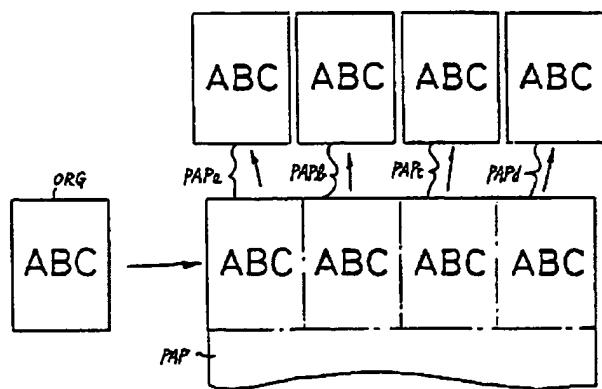
第8g図



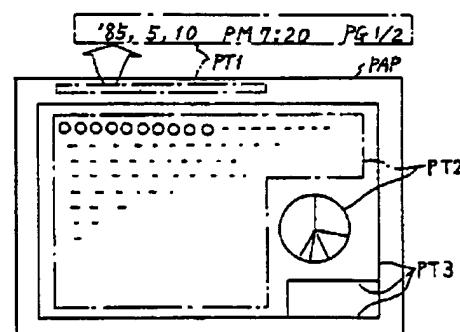
第8h図



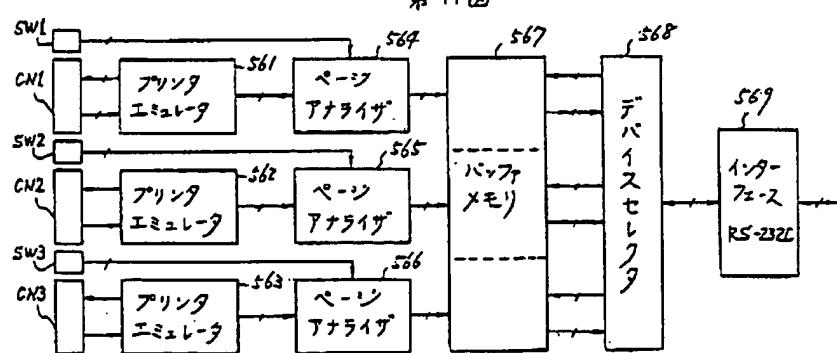
第9図



第10図



第11図



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-139469  
 (43)Date of publication of application : 23.06.1987

(51)Int.CI. H04N 1/21  
 B41J 29/38  
 G06K 15/12  
 // G03G 15/22  
 G06F 3/12

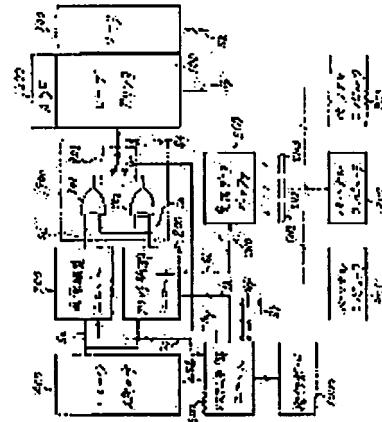
(21)Application number : 60-280299 (71)Applicant : RICOH CO LTD  
 (22)Date of filing : 13.12.1985 (72)Inventor : HAYASHI MASAYUKI

## (54) DIGITAL RECORDER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To use a fast printer in common by plural host units such as a word processor and a computer by controlling a digital image recoding means in accordance with a system code assigned to a selected interface means.

CONSTITUTION: Overlay data transmitted from a system control unit 600 are stored in the page memory of a printer control unit 800. When data are sent from the unit 800, the processing is executed. This kind of data are a channel code, a paper size code and a printer start code. In case of the print start code, it is regarded as a start instruction and printing operation is started. In case of the channel code, a paper discharging pin of a sorter is specified, and in case of the paper size code, a paper feed system in which coincident paper size is set up is selected.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

[decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office